

G Chir Vol. 27 - n. 8/9 - pp. 318-320
Agosto-Settembre 2006

Emorragia da rottura di pseudoaneurisma post-duodenocefalopancreatectomia

G. BALDUCCI, M. DENTE, M. FERRI, A. REBONATO¹, M. LA TORRE, P. MERCANTINI

RIASSUNTO: Emorragia da rottura di pseudoaneurisma post-duodenocefalopancreatectomia.

G. BALDUCCI, M. DENTE, M. FERRI, A. REBONATO, M. LA TORRE, P. MERCANTINI

Gli Autori riportano due casi di emorragia insorta in seguito a rottura di pseudoaneurisma dell'arteria gastroduodenale formatosi in pazienti sottoposti a duodenocefalopancreatectomia. Il primo caso è stato trattato chirurgicamente, il secondo con procedura di radiologia interventistica. Viene preso in esame l'iter diagnostico-terapeutico volto alla diagnosi precoce nei pazienti a rischio e al trattamento preventivo degli pseudoaneurismi asintomatici.

SUMMARY: Bleeding caused by pseudoaneurysm rupture after pancreaticoduodenectomy.

G. BALDUCCI, M. DENTE, M. FERRI, A. REBONATO, M. LA TORRE, P. MERCANTINI

The Authors describe two cases of delayed hemorrhage due to ruptured gastroduodenal artery pseudoaneurysm, after pancreaticoduodenectomy. The first case underwent surgical treatment, the second underwent interventional radiological procedure. The Authors analyze diagnostic and therapeutic options for early diagnosis in high risk patients, supporting preventive treatment of asymptomatic pseudoaneurysms.

KEY WORDS: Duodenocefalopancreatectomia – Complicanze – Pseudoaneurisma – Diagnosi – Trattamento.
Pancreatoduodenectomy – Complications – Pseudoaneurysm – Diagnosis – Treatment.

Introduzione

Negli ultimi anni la chirurgia resettiva del pancreas ha raggiunto elevati livelli di sicurezza soprattutto nei centri di grande esperienza nei quali la mortalità ospedaliera non supera il 2-3% (1, 2). L'incidenza di complicanze peraltro rimane elevata, soprattutto per quanto riguarda le fistole (25-33%) (1, 3). Gli eventi emorragici hanno una frequenza inferiore (3-10%) ma, contrariamente alle fistole, rappresentano la causa di morte nel 15-38% dei casi (4-8). Fra le cause di emorragia la più temibile, perché maggiormente gravata da mortalità (>50%), è la rottura di un pseudoaneurisma viscerale (9).

Nel corso della nostra esperienza abbiamo osservato due casi di emorragia da rottura di pseudoaneurisma dopo duodenocefalopancreatectomia (DCP), casi che sono oggetto del presente *report*.

Casistica clinica

Caso n. 1

F.R., uomo di 68 anni, sottoposto a DCP secondo Traverso per adenocarcinoma del pancreas (T3, N1, Mx). Nel postoperatorio si formano due raccolte endoaddominali che vengono drenate per via percutanea in XIV giornata. In XVII si manifesta un'emorragia digestiva; l'angiografia ne riconosce l'origine dall'arteria gastroduodenale che viene embolizzata per via transfemorale. La degenza si protrae per la comparsa di febbre e di un'ulteriore raccolta endoaddominale anch'essa drenata per via percutanea.

In XXXI giornata si manifesta acutamente una grave perdita di sangue rosso vivo dai drenaggi ancora in sede (1500 ml in 30 min). Le condizioni emodinamiche divengono instabili e il paziente viene sottoposto ad intervento chirurgico d'urgenza. Alla laparotomia si reperisce, in corrispondenza del peduncolo epatico, una formazione pseudoaneurismatica fissurata verosimilmente del moncone dell'arteria gastroduodenale. Si ottiene l'emostasi suturando il colletto dello pseudoaneurisma e si perfeziona il drenaggio delle raccolte asessuali già note. L'evoluzione successiva si caratterizza per grave insufficienza respiratoria seguita da insufficienza multiorgano (MOF), causa del decesso in 60^a giornata.

Caso n. 2

S.I., uomo di 65 anni, sottoposto a DCP secondo Traverso per adenocarcinoma del pancreas (T3, N1, Mx); in IV giornata viene riperato per emoperitoneo, causato da sanguinamento diffuso. Dimes-

Università degli Studi di Roma, "La Sapienza"
Seconda Facoltà di Medicina e Chirurgia
Azienda Ospedaliera "Sant'Andrea"
UOC Chirurgia Generale A
(Direttore: Prof. V. Ziparo)
¹ UOC Radiologia
(Direttore: Prof. V. David)

© Copyright 2006, CIC Edizioni Internazionali, Roma

so in XIX giornata, viene di nuovo ricoverato per febbre e melena 22 giorni dopo l'intervento di DCP. L'esofagogastroduodenoscopia (EGDS) e l'ecografia addominale sono risultate negative.

Ottanta giorni dopo il primo intervento ricompaiono febbre e melena. L'EGDS mostra presenza di abbondante sangue fresco e coaguli nello stomaco e nel digiuno; non è evidenziabile la fonte del sanguinamento.

L'angiografia documenta la presenza di uno pseudoaneurisma fissurato dell'arteria epatica all'origine dall'arteria gastroduodenale (Fig. 1). Nel corso della procedura radiologica si procede a posizionamento di uno stent nell'arteria epatica con esclusione del colletto dello pseudoaneurisma (Fig. 2). Si ottiene la cessazione dell'emorragia ma a distanza si evidenziano una lesione ischemica del fegato ed un infarto splenico (50% del parenchima). La successiva infezione delle aree ischemiche condiziona in senso negativo l'outcome del paziente, il cui decesso si verificherà 95 giorni dopo il primo intervento.

Discussione

La formazione di uno pseudoaneurisma dopo duodenocefalopancreatectomia è un evento che si verifica raramente ma la sua rottura rappresenta la complicanza più temibile e più frequentemente letale in questa chirurgia (1, 2). In una revisione di 500 interventi demolitivi sul pancreas, Choi riporta 9 casi di pseudoaneurisma, pari al 1,8 %, mentre Rumstadt descrive 3 casi su 559 interventi, pari allo 0,5%; nelle due casistiche i decessi sono stati rispettivamente 4 e 2 (2, 3).

Lo pseudoaneurisma può comparire non solo nell'arteria gastroduodenale, ma anche nell'arteria epatica, comune o propria, nell'arteria gastrica sinistra, nella pancreatico-dorsale o digiunale (3, 9, 10).

Nel nostro primo paziente la causa dell'aneurisma del



Fig. 2 - Caso n. 2 - Dopo il posizionamento di uno stent la formazione pseudoaneurismatica risulta esclusa.

moncone dell'arteria gastroduodenale sembra da ricondurre alla digestione tissutale operata dal succo pancreatico diffusosi attraverso una deiscenza della anastomosi pancreatico-digiunale; anche un processo settico in corrispondenza del campo operatorio può esitare nella formazione di uno pseudoaneurisma (9, 11, 12). Tali meccanismi patogenetici sono confermati dalla storia clinica dei pazienti operati di DCP, nei quali l'emorragia si verifica di regola dopo la comparsa di complicanze postoperatorie, quali gli ascessi, la fistola pancreatica del moncone, gli ascessi endoaddominali (1, 13).

Caratteristica peculiare nella storia clinica dei pazienti con pseudoaneurisma rotto è il riscontro di una emorragia cosiddetta sentinella, che si verifica cioè prima della formazione dell'aneurisma (2, 10, 14). Quanto al momento della comparsa, l'evento emorragico è tardivo, in alcuni casi anche dopo quattro mesi dall'intervento chirurgico (9, 12, 15).

La rottura dello pseudoaneurisma si manifesta con una emorragia a volte brutale, rilevabile dai tubi di drenaggio ancora in sede, o con un emoperitoneo. Talvolta compare invece un'emorragia digestiva per l'erosione dell'anastomosi gastrodigiunale da parte dell'aneurisma (10).

Sebbene di regola la fonte dell'emorragia è individuata dall'angiografia (2), la diagnosi è possibile anche con metodiche non invasive, quali la TC spirale (16, 17) o il colorDoppler (12, 18, 19).

Il trattamento può essere radiologico o chirurgico. La procedura radiologica consiste nell'embolizzazione del moncone aneurismatico con spirali di Gianturco per via transfemorale. Questa metodica consente di ottenere l'emostasi nel 60-80% dei casi (10, 20).

Il trattamento chirurgico viene riservato ai pazienti emodinamicamente instabili e a coloro nei quali la procedura radiologica è risultata inefficace. In entrambi i casi il controllo dell'emorragia immediatamente o a di-



Fig. 1 - Caso n. 2 - L'esame angiografico mostra la presenza di uno pseudoaneurisma lungo il decorso dell'arteria epatica ed una irregolarità in corrispondenza dell'origine della gastroduodenale.

stanza (ricidiva) non sempre corrisponde ad un *outcome* favorevole: la mortalità dopo la rottura dello pseudoaneurisma rimane infatti molto alta (50-70%) (1, 2, 12-14, 21) ed è dovuta nella maggior parte dei casi a MOF, esito di un lungo e complicato decorso postoperatorio, come nei nostri due pazienti.

In entrambi i casi lo pseudoaneurisma è stato riconosciuto al momento dell'evento emorragico, in un caso al tavolo operatorio, nell'altro in corso di angiografia diagnostica. Analogamente a quanto riportato in letteratura l'evento si è manifestato a considerevole distanza dall'intervento di duodenocefalopancreatemia (XXXI e XXII giornata).

Nel primo caso l'emorragia, brutale con perdita copiosa di sangue dai tubi di drenaggio, ha imposto l'intervento chirurgico d'urgenza; l'emostasi è stata ottenuta con la chiusura del colletto dell'aneurisma formatosi sul moncone dell'arteria gastroduodenale.

Nel secondo caso l'emorragia si è manifestata con gra-

ve ematemesi e lo pseudoaneurisma veniva riconosciuto all'angiografia, nel corso della quale si procedeva al posizionamento di uno stent nell'arteria epatica per ottenere l'emostasi.

Malgrado il successo delle due procedure, chirurgica e radiologica, entrambi i nostri pazienti sono deceduti dopo 60 e 95 giorni dall'intervento per MOF.

La rottura di uno pseudoaneurisma viscerale rappresenta dunque un evento ad elevatissimo rischio, ed è quindi importante diagnosticare la lesione prima che essa avvenga ed eseguire un trattamento radiologico preventivo (22).

A riguardo occorre sottolineare che lo pseudoaneurisma si forma invariabilmente come sequela di altre complicanze; i pazienti sottoposti a duodenocefalopancreatemia complicata da fistola pancreatica, pancreatite del moncone o infezioni endoaddominali sono quelli più a rischio ed in questi lo pseudoaneurisma deve essere ricercato prima che si manifesti con la rottura.

Bibliografia

1. Bassi C, Falconi M, Salvia R, Mascetta G, Molinari E, Pederzoli P. Management of complications after pancreaticoduodenectomy in a high volume centre: results on 150 consecutive patients. *Dig Surg* 2001; 18:453-7.
2. Rumstadt B, Schwab M, Korth P, Samman M, Trede M. Hemorrhage after pancreatoduodenectomy. *Ann Surg* 1998; 227: 236-241.
3. Choi HS, Moon HJ, Heo JS, Joh JW, Kim YI. Delayed Hemorrhage after pancreaticoduodenectomy. *Am Coll Surg* 2004; 199:186-191.
4. Trede M, Schwall G. The complications of pancreatotomy. *Ann Surg* 1988; 207:39-47.
5. Yeo CJ. Management of complications following pancreaticoduodenectomy. *Surg Clin North Am* 1995; 75:913-924.
6. Chou FF, Sheen-Chen SM, Chen YS, et al. Postoperative morbidity and mortality of pancreaticoduodenectomy for periampullary cancer. *Eur J Surg* 1996;162:477-481.
7. Farley DR, Schwall G, Trede M. Complications after pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg* 1996;83:176-179.
8. Balladur P, Christophe M, Tiet E, Parc R. Bleeding of the pancreatic stump following pancreatoduodenectomy for cancer. *Hepatogastroenterology* 1996; 43:268-270.
9. Sugimoto H, Kaneko T, Ishiguchi T, Katsufumi T, Ohta T, Yagi Y, Inoue S, Takeda S, Nakao A. Delayed rupture of pseudoaneurysm following pancreaticoduodenectomy: report of a case. *Surg Today* 2001. 31: 932-935.
10. Okuno A, Miyazaki M, Ito H, Ambiru S, Yoshidome H, Shimizu H, Nakagawa K, Shimizu Y, Nukui Y, Nakajima N. Nonsurgical management of ruptured pseudoaneurysm in patients with hepatobiliary pancreatic diseases. *The American J Gastroent* 2001; 96: 1067-71.
11. Shankar S, Russell RC. Haemorrhage in pancreatic disease. *Br J Surg* 1989; 76: 863-866.
12. Reber PU, Baer HU, Patel AG, Triller J, Buchler MW. Life-threatening upper gastrointestinal tract bleeding caused by ruptured extrahepatic pseudoaneurysm after pancreaticoduodenectomy. *Surgery* 1998. 124:114-115.
13. Vibert E, Kobeiter H, Malassagne B, Watrin T, Fagniez P-L. Rupture of a jejunal artery pseudo-aneurysm after Whipple procedure. *Annales de Chirurgie* 2003; 128:626-629.
14. Brodsky JT, Turnbull ADM. Arterial hemorrhage after pancreaticoduodenectomy. The "sentinel blood". *Arch Surg* 1991; 126: 1037-40.
15. Aranha GV, O'Neil S, Borge MA. Successful nonoperative management of bleeding hepatic artery pseudoaneurysm following pancreaticoduodenectomy. *Dig. Surg* 16: 528-530.
16. Furukawa H, Kosuge T, Shimada K, Yamamoto J, Ushio K. Helical CT of the abdomen after pancreaticoduodenectomy: usefulness for detecting postoperative complications. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 849-855.
17. Ahn J, Trost DW, Mitty HA, Sos TA. Pseudoaneurysm formation after catheter dissection of the common hepatic artery: Reports of two cases. *Am J Gastroenterol* 1997;92: 696-9.
18. Worthy SA, Olliff JFC, Olliff SP, Backels JAC. Color flow Doppler ultrasound diagnosis of a pseudoaneurysm of hepatic artery following liver transplantation. *J Clin Ultrasound* 1994; 22:461-5.
19. Srivastava DN, Chakravarti AL, Gupta RK, Gujral RB. Gastrointestinal Bleeding from a false aneurysm of hepatic artery after cholecystectomy. *Am J Gastroenterol* 1996; 91:395-7.
20. Pilleul F, Dugougeat F. Transcatheter embolization of splanchnic aneurysms/pseudoaneurysms: early imaging allows detection of incomplete procedure. *J Comput Assist Tomogr* 2002; 26: 107-12.
21. Mori K, Murata S, Yoshioka H, Michishita N., Kuramochi M., Oda T, Saida Y, Itai Y. Transcatheter embolization of celiac artery pseudoaneurysm following pancreaticoduodenectomy for pancreatic cancer. A case report. *Acta Radiol* 1998; 39: 690-2.
22. Saad NE, Saad WE, Davies MG, Waldman DL, Fultz PJ, Rubens DJ. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive techniques in their management. *Radiographics* 2005; 25 Suppl 1:S173-89.